

NORMES SOCIALES ET POLITIQUES EUROPÉENNES

Jean-Paul Fitoussi et Francesco Saraceno *

OFCE

Cet article reconsidère les arguments qui pèsent en faveur et en défaveur du « Pacte de stabilité et de croissance » signé par les pays de la zone euro. Nous montrons que le débat théorique n'est pas concluant, dans la mesure où les arguments d'externalité comme ceux de crédibilité pourraient tout aussi bien être utilisés pour atteindre des conclusions opposées, mais également plausibles. Nous soutenons aussi qu'il n'existe que peu de preuves empiriques en faveur d'une règle telle que le Pacte. Nous émettons alors l'hypothèse que le Pacte de stabilité est une norme sociale publique, et que l'adhésion d'un pays à cette norme découle en réalité du besoin de préserver sa réputation auprès des autres membres de l'Union européenne. À partir de cette hypothèse peu conventionnelle mais plausible, nous élaborons un modèle simple, similaire dans son esprit à celui développé par Akerlof sur les normes sociales, et nous démontrons que les considérations de réputation peuvent aboutir à l'émergence d'un équilibre stable, mais inférieur à celui qui aurait autrement prévalu.

Nous démontrons de plus que, suite à l'élargissement, c'est-à-dire à l'entrée dans le club d'un grand nombre de pays soucieux de démontrer leur « bonne gestion », les problèmes posés par le Pacte devenu norme sociale risquent fort de s'aggraver.

Mots clés : Pacte de stabilité. Politiques de stabilisation. Normes sociales.
Réputation. Élargissement.

* Nous remercions Robert Solow pour sa lecture attentive d'une version antérieure de cet article. Nous avons également bénéficié des commentaires de Philippe Aghion, Alberto Alesina, Pierfederico Asdrubali, Giorgio Basevi, James Forder, Anton Granik, Roberto Perotti, et des participants des *Troisièmes journées sur la gouvernance macroéconomique de la zone euro*, Sienne, mai 2006.

jeanpaul.fitoussi@ofce.sciences-po.fr
francesco.saraceno@ofce.sciences-po.fr

25
ans

Été 2007

Revue de l'OFCE 102

Dans cet article, nous appliquons au comportement public le cadre théorique introduit par la contribution fondamentale d'Akerlof (1980) sur les normes sociales. Akerlof montre que, même lorsqu'il est coûteux pour un individu de s'y conformer, les normes sociales peuvent néanmoins perdurer si le fait d'y contrevenir entraîne une perte de réputation. Les « normes sociales publiques » peuvent limiter la marge de manœuvre des gouvernements nationaux lorsqu'ils construisent et administrent une union économique et monétaire, et malgré cela survivre en raison d'un souci de réputation. Plus précisément, la norme sociale publique sur laquelle nous nous penchons dans cet article est le Pacte de stabilité et de croissance, signé par les pays participant à l'Union monétaire européenne en 1997.

Les normes sociales, leur effet sur les comportements et les résultats qu'elles suscitent ont été étudiés en grand détail. En particulier, les essais rassemblés par Hechter et Opp (2001a) soulignent l'existence d'une variété de définitions de ces normes, et montrent les désaccords parmi les chercheurs sur les raisons de leur émergence et de leur persistance. Notre propos n'est pas de participer à ce débat, mais de souligner certaines des caractéristiques générales des normes sociales, afin de mieux légitimer notre affirmation selon laquelle le Pacte de stabilité est une norme sociale.

L'ensemble de ces travaux part du constat, *a priori* évident, que le besoin d'être accepté par la société contribue à déterminer le comportement individuel. Les psychologues sociaux étudient depuis longtemps les dynamiques de groupe : à partir d'une série d'expériences, Asch (1951) montre par exemple que les membres d'un groupe, même s'ils sont capables de faire le bon choix lorsqu'ils décident de manière isolée, ont tendance à se conformer à la décision du groupe, que cette décision soit correcte ou pas. L'une des explications de la conformité au groupe (par exemple chez Buchanan et Huczynski, 1997) est que les groupes établissent des normes sociales et sanctionnent les écarts. Cet ensemble de découvertes sert de justification au postulat de Harsanyi (1969), selon lequel la reconnaissance joue un rôle au même titre que les gains économiques pour déterminer le comportement des agents économiques. En d'autres termes, « les gens veulent être riches et célèbres – et l'expression 'et célèbres' n'est pas redondante » (Akerlof, 1980, p. 753¹). Ce postulat permet de donner une définition générale des normes sociales. Une régularité de comportement est une norme si les conditions suivantes sont réunies : les membres de la société s'y

1. Sauf mention contraire, les citations ont été traduites par les auteurs.

conforment en général; les écarts sont mal vus; le fait que la plupart des gens se conforment à la norme aide à la faire prévaloir (Pettit, 1990).

Une telle définition a deux conséquences importantes. La première est que les agents peuvent suivre la norme sociale même quand elle va à l'encontre de leur propre intérêt économique, si le bénéfice sur le plan de la réputation ou de l'estime sociale qu'ils en retirent est suffisamment important². Ce qui importe est un souci de réputation davantage que l'impact immédiat sur le bien-être privé (ou social). La deuxième conséquence, liée à la première, est que la norme sociale ne trouve pas nécessairement son origine dans le domaine d'investigation des sciences économiques : les chercheurs semblent s'accorder pour dire que l'émergence des normes sociales doit être analysée au cas par cas, au sens où elle dépend du type de norme et des conditions socio-historiques qui y ont mené (Hechter et Opp, 2001b). Par conséquent, lorsque nous parlerons de la norme « Pacte de stabilité », nous avancerons quelques raisons qui pourraient expliquer comment cette norme spécifique est apparue en premier lieu.

L'article d'Akerlof (1980) rend bien compte des discussions précédentes. Les entreprises, craignant une perte de réputation, sont prêtes à payer un salaire perçu comme « juste » mais plus élevé que celui qui équilibre le marché, acceptant ainsi des profits sous-optimaux; à l'échelle macroéconomique, un tel comportement provoque du chômage involontaire. Des normes sociales auxquelles les individus ou les groupes consentent librement peuvent ainsi contraindre le comportement individuel et éloigner l'économie de son équilibre optimal.

Des considérations de réputation peuvent bien sûr être justifiées par la rationalité économique. Par exemple, dans le modèle d'Akerlof, des travailleurs compétents et informés de la mauvaise réputation d'une entreprise ne postulerait pas pour un emploi dans celle-ci. En d'autres termes, l'introduction de la réputation dans la fonction d'utilité permettrait de résoudre un problème de « méta-maximisation », dans lequel la réputation servirait de moyen pour atteindre d'autres fins (Becker, 1976). Cependant, Elster (1989) met en garde contre la tentation de penser que les normes seraient toujours des expressions déguisées ou des véhicules de l'intérêt individuel, de sorte qu'elles pourraient être traitées comme n'importe quelle autre variable dans le processus de maximisation de l'utilité. Il donne l'exemple de normes qui sont difficiles à réconcilier avec l'intérêt individuel ou commun, mais auxquelles les personnes continuent de se conformer. Elster avance un argument

2. Contrairement aux travaux sur la théorie des jeux, qui définissent la réputation comme la cohérence entre le comportement *ex ante* et le comportement *ex post* (la réputation est équivalente à la crédibilité), la littérature sur les normes sociales définit la réputation en termes plus généraux, comme l'effet positif sur le bien-être qui découle de l'acceptation par les autres membres de la communauté.

convaincant : « Accepter les normes sociales comme un mécanisme de motivation ne revient pas à nier l'importance du choix rationnel (...). Les actions sont en général influencées à la fois par la rationalité et par les normes. Cela aboutit parfois à un compromis entre ce que prescrit la norme et ce que dicte la rationalité (...). En d'autres occasions, la rationalité agit comme contrainte sur les normes sociales. Beaucoup de personnes vont voter par devoir civique, sauf lorsque les coûts deviennent très élevés. Réciproquement, la norme sociale peut imposer des limites à la rationalité » (Elster, 1989, p. 102) ³.

La transition vers l'Union économique et monétaire européenne (UEM) a été dominée par les critères de Maastricht, en particulier ceux portant sur la dette et le déficit publics. Ces restrictions, qui ont par la suite été pérennisées dans le Pacte de stabilité et de croissance (PSC) ont même été acceptées par des gouvernements qui y étaient doctrinalement opposés ⁴; pour de nombreux pays, il fut des plus difficile de se conformer à ces critères, et le seul bénéfice apparent en fut une amélioration de la réputation de leur gouvernement. C'est pourquoi nous soutenons que le dispositif budgétaire existant a toutes les caractéristiques d'une norme sociale, dans la mesure où les gouvernements s'y conforment avant tout parce que les autres le font.

Cette hypothèse de travail mérite d'autant plus d'être explorée qu'il est difficile d'être pleinement convaincu par la logique qui sous-tend le dispositif institutionnel européen. Même si la plupart des économistes s'accordent sur l'exigence d'une certaine discipline budgétaire, la règle particulière qui a été choisie pour la zone euro est de plus en plus critiquée. La raison principale qui justifie l'existence d'une règle supranationale telle que le Pacte de stabilité est l'externalité négative pour les autres pays d'une trop grande prodigalité budgétaire de l'un d'entre eux. Dans une union monétaire, la politique budgétaire d'un pays affecte les taux d'intérêt et le niveau d'activité des autres membres de l'union. Nous allons néanmoins montrer (section 1) que le débat théorique est loin d'être tranché, que les preuves empiriques en faveur du Pacte restent minces, et qu'il convient de chercher d'autres raisons pour expliquer sa persistance.

Se demander pourquoi les gouvernements ont accepté une règle aussi contraignante dans une union monétaire est d'autant plus important que les gouvernements nationaux ne disposent plus pour

3. Elster s'inscrit dans la mouvance d'une tradition de réflexion sur les normes sociales qui rejette l'approche utilitariste (ou fonctionnelle) que nous décrivons dans le texte. Pour des auteurs comme Habermas et Rawls, la norme sociale apparaît lorsque des individus acceptent que des limites soient imposées à leur comportement afin de former une communauté. Les normes marquent ainsi le passage de l'état de nature à la société civile (Forsé et Parodi, 2005). Cette approche, qui domine la sociologie, est minoritaire parmi les économistes.

4. Parmi les critères, seule l'inflation était liée à un objectif final ; le taux de change, le taux d'intérêt à long terme, le déficit et la dette étaient des objectifs intermédiaires.

affecter l'activité que de l'instrument budgétaire, puisque la politique monétaire commune les « délivre » de la responsabilité de la détermination du taux de change et du taux d'intérêt.. De plus, le taux d'intérêt unique déterminé par la BCE a des effets différenciés sur la dynamique de la dette publique : les pays qui « bénéficient » du taux d'inflation le plus bas auront à subir le niveau le plus élevé de taux d'intérêt réel.

La considération de la réputation peut s'avérer particulièrement utile pour résoudre cette énigme, ce qui n'est pas aussi étrange qu'il y paraît. Les institutions européennes ont été conçues de telle sorte que les décisions prises dans la plupart des domaines soient l'aboutissement d'un processus de négociation entre les différents gouvernements. Ainsi, la crédibilité et le poids dans les négociations de chaque pays peuvent dépendre de sa réputation auprès de ses pairs (c'est le problème de la méta-maximisation décrit précédemment). Si un gouvernement souhaite acquérir ou maintenir une bonne réputation, par exemple dans le but de l'utiliser lors d'autres négociations, il peut alors être profitable de se conformer à une norme, même si elle ne lui est pas directement bénéfique, pour la simple raison que les autres gouvernements la respectent. En d'autres termes, notre hypothèse est que le Conseil européen est semblable à un club dont les membres obéissent à une norme sociale pour s'y faire accepter.

La principale conclusion du modèle simple que nous développons dans cette contribution est que les gouvernements, soucieux de leur réputation, peuvent ne pas agir de façon à maximiser le bien-être économique, au sens où ils n'ont pas recours à la politique budgétaire autant qu'il est nécessaire pour amortir des chocs que subit leur économie. L'existence d'une norme sociale peut donc aboutir à un niveau de revenu moindre pour l'ensemble de la zone.

À la lumière de ces considérations, l'élargissement qui a eu lieu en mai 2004 constitue un sujet d'inquiétude sérieux. Il n'est pas impossible que, du fait de l'augmentation de l'hétérogénéité de l'Union, le recours à des politiques de stabilisation pour amortir les chocs asymétriques soit de plus en plus nécessaire, de même qu'il s'avérera de plus en plus coûteux d'obéir à une norme limitant de telles politiques. Si la norme est assez solide pour résister à cette pression accrue, les conséquences négatives pour le bien-être de l'UE pourraient alors être encore plus importantes.

La section suivante revient rapidement sur les dispositions du Pacte de stabilité et de croissance, en analyse les fondements théoriques et conclut à leur fragilité. La section 2 souligne les caractéristiques du Pacte qui légitiment son interprétation en tant que norme sociale. Les sections 3 et 4 présentent ensuite notre modèle, qui est une simple extension de celui d'Akerlof (1980), où l'obéissance à la norme découle d'un souci de réputation, et font apparaître les effets de l'élargissement

lorsqu'une norme telle que le Pacte est en vigueur. La section 5 conclut et suggère des directions pour de futures recherches.

I. Le débat sur les règles budgétaires et le Pacte de stabilité

Les institutions de l'Europe, dans leur forme actuelle, ont été définies par deux traités : Le traité fondateur signé à Maastricht en 1991, et le traité d'Amsterdam de 1997, qui complète le dispositif en y ajoutant le *Pacte de stabilité et de croissance*.

Le traité de Maastricht définissait les critères de convergence que les pays devaient respecter pour être admis dans la zone de la monnaie unique : le déficit public ne devait pas excéder 3 % du PIB et la dette publique devait être soit inférieure à 60 % du PIB, soit se rapprocher de ce niveau à un rythme satisfaisant. Ce dernier critère fut « oublié » pour permettre l'entrée de l'Italie, de la Belgique et plus tard de la Grèce dans la zone euro.

Le traité d'Amsterdam contient de nouvelles dispositions pour la politique budgétaire, qui ont pour but d'accroître la transparence et le contrôle exercé sur les finances publiques de chaque pays. Chaque année, les pays membres doivent présenter un Programme de stabilité et de convergence, pour être examiné par la Commission et le Conseil européens. Ces programmes doivent contenir l'objectif à moyen ou long terme d'une position budgétaire proche de l'équilibre ou en excédent, ainsi qu'un compte-rendu du parcours d'ajustement pour se conformer à cet objectif. Cette exigence constitue une innovation importante par rapport au traité de Maastricht. Elle a de fait une conséquence théorique majeure, qui est que le rapport entre la dette publique et le PIB devrait tendre asymptotiquement vers zéro, une position qui peut difficilement être justifiée (De Grauwe, 2003).

La procédure de déficit excessif (PDE) détaille quels écarts par rapport au Pacte sont acceptables et donne au Conseil le droit de sanctionner (à la majorité qualifiée) les pays qui ne le respectent pas. La PDE a été mise en œuvre pour la première fois à l'encontre du Portugal (pour le déficit de 2001). En novembre 2003, la décision du Conseil de « pardonner » la France et l'Allemagne a suscité un conflit sans précédent avec la Commission, qui avait recommandé que des sanctions leur soient imposées. La Commission a sollicité un jugement de la CJCE, qui s'est prononcé contre le Conseil en juillet 2004. Au printemps 2004, la procédure de déficit excessif a également été mise en œuvre à l'encontre des Pays Bas, de la Grèce, ainsi que de six pays qui venaient d'être admis, tandis que pour l'Italie, le Conseil et la

Commission ont attendu juin 2005. À l'heure actuelle (juin 2007), aucun pays n'a été sanctionné.

La période prolongée de croissance molle qu'ont traversée la plupart des pays de la zone euro (en particulier les plus grands), ainsi que le nombre croissant de pays qui ont eu du mal à maintenir leur déficit dans les limites fixées par le Pacte, avaient déclenché un débat sur les inconvénients du cadre budgétaire actuel, et les réformes qui pourraient permettre un meilleur fonctionnement de la politique budgétaire en Europe (pour un compte-rendu des débats sur la réforme du Pacte, voir Buti et *al.*, 2005, et Monperrus-Veroni et Saraceno, 2005). Le projet de traité constitutionnel signé à Rome en octobre 2004 n'avait guère modifié les dispositions concernant la politique monétaire et budgétaire, mais ce long processus politique a fini par donner un premier résultat, la réforme adoptée par le Conseil européen en mars 2005 : les limites de 3 % et 60 % n'ont pas été changées, et aucun mécanisme automatique (comme une règle d'or ou une règle « liée à la dette ») n'est mis en place. Néanmoins, d'une part l'objectif à moyen terme d'un déficit structurel nul est assoupli pour les pays qui ont une dette basse ou un fort potentiel de croissance ; d'autre part, un certain nombre de situations (comme par exemple un engagement fort dans des réformes structurelles onéreuses) sont envisagées, où des écarts temporaires par rapport au déficit maximum autorisé sont permis, de même que des échéances plus longues pour les corriger.

Les discussions sur la politique budgétaire doivent clairement distinguer deux débats : le premier porte sur la politique budgétaire *stricto sensu* et l'existence supposée d'une propension au déficit que seules des règles contraignantes pourraient empêcher ; le second concerne le bien-fondé d'une règle budgétaire supranationale dans un espace caractérisé par une monnaie unique. De fait, le sens commun « économique » et le principe de subsidiarité militeraient en faveur de règles qui soient spécifiques à chaque pays et laissées à la libre appréciation de son gouvernement, à moins que l'on ne démontre de façon convaincante que les effets d'une mauvaise politique budgétaire en un pays affectent négativement les autres pays membres de l'union monétaire. Malheureusement cette distinction est le plus fréquemment négligée dans le débat sur le Pacte de stabilité. Comme nous le verrons, il est de nombreux arguments tendant à prouver l'existence d'un biais en faveur du déficit, mais apparemment, ils n'ont pas (encore) réussi à convaincre les gouvernements, une infime minorité d'entre eux ayant adopté une règle budgétaire contraignante.

Même si de tels arguments étaient bien fondés, ils ne suffiraient pas à justifier l'existence d'une règle supranationale dans une Union monétaire. Seule l'existence d'effets de rétroaction entre pays pourrait le faire. Dans la suite de cette section, nous étudierons la pertinence

des arguments en faveur d'une règle supranationale, pour revenir enfin brièvement sur le problème plus général des règles budgétaires.

Le principal fondement théorique du Pacte de stabilité est un argument d'externalité : un gouvernement dont le budget est déficitaire doit emprunter ; dans une union monétaire, l'augmentation de la demande de crédit est censée conduire à celle du taux d'intérêt commun, ce qui devrait avoir des effets restrictifs, à la fois sur les dépenses publiques (les paiements d'intérêts accrus à l'échelle de la zone réduisent les dépenses publiques courantes et celles d'investissement) et sur la consommation et l'investissement privés dans les autres pays. L'existence de ces effets externes inciterait les gouvernements nationaux (non soumis au contrôle des marchés de change) à accumuler des déficits budgétaires excessifs, parce qu'elle signifie qu'une partie de « la facture » liée au déficit est à la charge des autres pays.

Les preuves empiriques en faveur de cette affirmation reposent sur plusieurs contributions qui concluent qu'une politique budgétaire expansionniste a un effet positif sur les taux d'intérêt⁵. Cependant, un examen plus approfondi révèle que ces travaux ne peuvent pas être invoqués à l'appui de l'argument des effets externes. Aucun de ces articles, en effet, ne prend en considération les effets des déficits sur les taux d'intérêt des autres pays, mais seulement sur celui du pays concerné. Le besoin d'une règle commune doit être fondé sur les effets « communs » (sur l'ensemble de la zone) du comportement des gouvernements, puisque ce sont les politiques ou les règles nationales qui contrôlent les effets internes. Les preuves empiriques relatives à l'effet des déficits sur le taux d'intérêt intérieur étant des moins robustes, il serait fort surprenant qu'une étude fournisse des arguments empiriques en faveur de règles communes, en montrant que la politique budgétaire a des effets importants sur les taux d'intérêt à l'échelle européenne.

Surtout, d'un point de vue théorique, l'argument des effets externes fonctionne également à rebours. Supposons qu'un pays mette en œuvre une politique budgétaire expansionniste injustifiée, son économie étant proche du plein emploi ; parce qu'elle exercerait une pression inflationniste, elle réduirait sa compétitivité. Si, par contre, la politique budgétaire était fondée, car réagissant à une chute de la production, elle aurait pour effet de soutenir la demande, et par conséquent les revenus et les importations. Dans les deux cas, la demande accrue pour des productions venant d'autres pays susciterait des recettes fiscales plus importantes et donc des déficits moindres en ces pays. Des recherches montrant des retombées positives ou négatives de politique

5. Pour ne citer que les plus récents, Laubach (2003), Ardagna *et al.* (2004), Canzoneri *et al.* (2004). Cependant, ces résultats ne sont pas très robustes, puisque d'autres études restent sans conclusion (Mehra, 1992 ; Cunningham et Vilasuso, 1994), ou débouchent sur une corrélation négative (Caporale et Williams, 2002).

budgétaire se sont multipliées dans les travaux récents ⁶ ; mais rien, d'un point de vue théorique, ne permet de penser que les effets externes négatifs seraient plus importants que les effets positifs. Un raisonnement simple conduit à penser le contraire : en général, une expansion budgétaire dans une région n'a pas d'effets négatifs sur les autres régions du même pays. Étant donné la brève existence de l'Union monétaire européenne, il nous faudra attendre encore quelque temps des travaux empiriques susceptibles de faire la lumière sur ces débats.

Les externalités liées aux taux d'intérêt peuvent également agir par une autre voie. Detken *et al.* (2004) montrent que la substituabilité entre obligations nationales dans une union monétaire accroît la réserve d'épargne dans laquelle les gouvernements peuvent puiser pour financer leurs déficits, réduisant ainsi le coût en termes de taux d'intérêt des déficits excessifs. Ce mécanisme peut pourtant conduire à une dégradation de leur « notation » et permettre aux pays « vertueux » d'emprunter à moindre coût.

Un deuxième argument en faveur d'une règle supranationale est fondé sur la crédibilité : les déficits excessifs peuvent aboutir à l'insolvabilité des états qui y recourent, ce qui contraindrait la Banque centrale à intervenir (en dépit de ses statuts) pour sortir le pays concerné de ses difficultés ; sinon, la santé financière des banques créancières serait détériorée et une crise systémique pourrait s'en suivre (que l'on songe à l'injection massive de liquidités auxquelles les banques centrales ont procédé à l'été 2007, pour limiter la crise des « subprimes »). Les aléas moraux potentiellement attachés aux déficits excessifs pourraient ainsi nuire à la crédibilité de la Banque centrale dans sa lutte contre l'inflation. De plus, comme les coûts d'un paiement de la dette par la Banque centrale européenne seraient supportés par tous les citoyens de l'Union, les comportements irresponsables de certains gouvernements pourraient alors être encouragés. Le fait d'imposer une limite aux déficits permet d'éviter ce risque.

On peut rejeter cet argument à plusieurs titres. Tout d'abord, une crise provoquée par la dette publique semble tout à fait improbable dans le contexte actuel. Depuis 1945, y compris dans des périodes bien plus troublées, les pays européens n'ont jamais vraiment couru de

6. On trouve des exemples de retombées négatives dans Andersen et Sorensen (1995), Jensen (1996), et Catenaro et Tirelli (2000). Certains s'appuient sur les effets négatifs des augmentations de taux d'intérêt décrites dans le texte, tandis que d'autres soulignent principalement les retombées négatives sur les termes de l'échange. L'ouvrage de référence de Mundell (1968) présupposait des retombées positives sur la demande, que l'on trouve également chez Dixon et Santorini (1997), et Beetsma *et al.* (2001). L'effet sur les échanges commerciaux peut être contrebalancé par des variations de taux de change et d'intérêt (Fitoussi et Phelps, 1988), mais il est clair que ces arguments ne sont guère applicables à une union monétaire. Levine et Brociner (1994) présentent un modèle dans lequel ces effets externes jouent un rôle ; selon eux, il est probable que les effets négatifs l'emportent sur les effets positifs. Allsopp *et al.* (1995) reviennent également en détail sur les différents effets qui interviennent dans une union monétaire, et concluent qu'il est probable que la décentralisation de la politique budgétaire ne fournit pas une stabilisation suffisante.

risque d'insolvabilité. De plus, une étude d'Alesina *et al.* (1992) sur les pays de l'OCDE a montré que les marchés étaient capables de réguler la performance budgétaire et d'exercer une pression disciplinaire sur les gouvernements par le biais des primes de risques de taux d'intérêt. Plus précisément, Bernoth *et al.* (2004) montrent que cette capacité n'a pas été affaiblie par la mise en œuvre de l'Union monétaire. Eichengreen et Wyplosz (1998) font de plus remarquer que, par contraste avec le Mexique ou l'Asie orientale pendant les crises des années 1990, l'exposition du système bancaire européen et la structure par terme de la dette publique semblent plus solides, de sorte que le risque de défaut n'est pas particulièrement fort. De plus, selon ces auteurs, un tel risque serait mieux maîtrisé par une amélioration de la gestion de la dette publique et de la régulation bancaire.

L'argument de la crédibilité est également moins solide qu'il n'y paraît. Le Pacte s'appuyait sur le présupposé que, pendant les périodes de prospérité, les gouvernements accumuleraient des excédents de façon à laisser jouer les stabilisateurs automatiques pendant les périodes de difficultés⁷. Mais il y avait au moins deux difficultés que ce scénario idéal ne prenait guère en compte : la première, qu'Eichengreen et Wyplosz (1998) avaient correctement prédite, était que cette symétrie ne serait atteinte qu'après une longue transition ; pendant cette transition, qui n'est pas encore achevée, les gouvernements sont contraints d'adopter des politiques budgétaires restrictives, quelle que soit la phase du cycle dans laquelle ils se trouvent. Cette contrainte a été aggravée par le fait que le Pacte a été signé à la fin d'une longue phase de convergence (les critères de Maastricht), qui a impliqué des politiques budgétaires procycliques entre 1995 et 1997, au moins. Lorsque, par la suite, la croissance a repris en Europe, dans un effort pour restaurer des niveaux de taxation et de dépense « normaux », les gouvernements ont conduit des politiques expansionnistes. Pour toutes ces raisons, et en particulier depuis la fin de l'expansion américaine des années 1990, l'économie de la zone euro a connu jusqu'en 2005 un mélange explosif de croissance déprimée et de politique budgétaire restrictive (procyclique ou au mieux neutre), induite par le Pacte de stabilité. Principalement en raison d'un service élevé de la dette, les stabilisateurs automatiques dans les trois plus grands pays continentaux (l'Allemagne, la France et l'Italie) ont été partiellement neutralisés, de sorte que la politique budgétaire n'a pu être mise en œuvre pour absorber les nombreux chocs qui ont caractérisé la période. Il en est résulté une forte pression pour réviser, affaiblir ou même ignorer le Pacte, ainsi qu'un grand effort d'imagination comptable ! Pire encore,

7. « Néanmoins, le problème du Pacte dans sa conception actuelle est le fait qu'il ne repose que sur des mesures punitives, et non sur des récompenses ; il serait très certainement censé de récompenser un bon comportement budgétaire dans les périodes de boom économique, plutôt que de seulement punir un mauvais comportement dans les périodes de dépression » (Bean, 1998, p. 106).

l'impossibilité de recourir à l'instrument budgétaire conduit les gouvernements et les économistes à faire pression sur la BCE pour qu'elle adopte une politique monétaire plus expansionniste, ce qui met à mal le soutien pour la lutte contre l'inflation. Enfin, les violations répétées du Pacte et les controverses légales entre la Commission et le Conseil ont encore renforcé la conviction que le dispositif institutionnel existant n'était pas pertinent. Ces phénomènes semblent bien plus menaçants pour la crédibilité de l'ensemble du système institutionnel européen que le risque de défaut.

Considérons à présent le débat général sur les règles budgétaires, c'est-à-dire sur les raisons pour lesquelles il convient de restreindre la souveraineté des États en matière de politique budgétaire. Il faut d'emblée souligner que si le débat théorique est loin d'être tranché, le débat politique, lui, l'est totalement puisqu'à l'exception du Royaume-Uni il ne semble exister aucun pays de l'OCDE à en avoir adopté. Encore convient-il d'ajouter que la règle adoptée par l'Angleterre est beaucoup plus souple et beaucoup mieux fondée que le Pacte de stabilité.

Les raisons qui militent en faveur d'une règle ont été exhaustivement résumées par Schuknecht (2005). Elles sont supposées expliquer la propension des gouvernements au déficit. La plus prosaïque est l'illusion budgétaire d'électeurs myopes, qui tendent à récompenser les gouvernements qui promettent de baisser les impôts ou d'accroître les dépenses, parce que les assainissements budgétaires à venir ne sont pas correctement anticipés. Une telle myopie provoquerait un comportement stratégique des gouvernements qui souhaitent soit accroître leurs chances d'être réélus, soit réduire la marge de manœuvre de leurs successeurs. Une autre explication considère le gouvernement comme le lieu d'un forum où se négocient les demandes émanant d'intérêts particuliers ; le compromis qui naîtrait de ce forum ne peut que conduire à des déficits excessifs. Enfin, Calmfors (2005), se référant aux travaux sur l'incohérence temporelle des politiques optimales, conclut que les gouvernements qui ne s'astreignent pas à une discipline généralisée (budgétaire et monétaire) feront croître la dette et l'inflation sans aucun bénéfice pour la société peuplée d'agents rationnels.

Un autre argument en faveur de la discipline budgétaire est fondé sur les travaux, qui se sont multipliés dans les années 1990, sur les effets non keynésiens des ajustements budgétaires (voir par exemple Giavazzi et Pagano, 1990 ; Alesina et Perotti, 1997 ; Perotti, 1999 ; Alesina *et al.*, 2002). En schématisant, cet argument est le suivant : si la réduction du déficit budgétaire est crédible et importante, elle peut susciter l'anticipation que la part des dépenses publiques dans le PIB diminuera. La révision à la hausse du revenu permanent qui en découle conduira à une augmentation de la consommation privée et de l'investissement, et sera par conséquent expansionniste. En retour, l'augmentation de la dépense privée renforcera la consolidation initiale de la dette (les voies décrites

dans chaque article sont différentes, mais le mécanisme de base reste le même). Une fois encore, cet argument n'est guère convaincant. Tout d'abord, les travaux cités précédemment concluent que, de manière empirique, cet effet n'a de chances de compenser l'effet déflationniste keynésien typique que lorsque les finances publiques sont considérablement dégradées (Perotti, 1999). Ce qui n'est généralement pas le cas des finances publiques des pays européens. Cet argument peut motiver une limite du type de celle de Maastricht, mais certainement pas la règle d'équilibre budgétaire requise par le Pacte de stabilité. De surcroît, comme cela est advenu avec le Pacte, une règle peut avoir l'effet pervers d'inciter les gouvernements à chercher des failles et des raccourcis pour satisfaire à ses exigences, autant d'actions dont on peut douter qu'elles aient des effets favorables sur les anticipations. Enfin, les arguments en faveur des effets expansionnistes d'une contraction budgétaire suggèrent sa nature ponctuelle. Il ne semble guère pertinent de tabler sur ces effets pour justifier une règle à long terme⁸.

Un autre argument répandu en faveur d'une règle est que des déficits budgétaires excessifs sont par essence injustes, parce qu'ils font peser sur les générations futures le fardeau des dépenses des générations présentes. C'est un point important, qu'il convient donc d'analyser en prenant la pleine mesure des coûts et des bénéfices futurs liés au déficit actuel. Or, si tant est qu'il le soit, c'est aux générations futures que le PSC pourrait être préjudiciable, puisqu'il ne distingue pas entre dépenses courantes et d'investissement. Il est en effet possible de réduire les déficits en supprimant le financement d'un train à grande vitesse, ou en baissant les salaires du secteur public; cette dernière mesure pouvant s'avérer coûteuse politiquement, il y a peu de chances qu'elle soit appliquée (voir Creel et *al.*, 2007, qui analysent les effets des investissements publics sur la croissance et étudient l'application de la « Règle d'or » au Royaume-Uni). De plus, une analyse rigoureuse devrait aussi prendre en compte les bénéfices futurs provenant de différentes dépenses courantes (comme par exemple celles qui garantissent le bon fonctionnement des systèmes d'éducation et de santé).

Dans une perspective complètement différente, Eichengreen et Wyplosz (1998) soulignent que les gouvernements disposaient d'une quantité limitée de capital politique à dépenser en mesures impopulaires, et que le Pacte les a forcés à le dépenser en mesures de consolidation budgétaire, plutôt qu'en réformes structurelles.

Pour résumer, tandis que l'existence d'une propension au déficit public et, par suite, la nécessité d'une règle budgétaire, sous quelle que forme que ce soit, semblent désormais faire l'objet d'un consensus, les fondements empiriques et théoriques d'une règle supranationale telle que le Pacte de stabilité semblent loin d'être solides. Des résultats aussi

8. Nous remercions Robert Solow qui nous a suggéré cet argument.

incertains peuvent contribuer à expliquer pourquoi, en dépit du consensus du milieu universitaire, les exemples où des règles budgétaires ont été adoptées en pratique restent l'exception.

2. Discipline budgétaire et convention sociale

C'est en raison de la faiblesse de ses fondements économiques que nous affirmons que d'autres facteurs, en l'occurrence la réputation, peuvent expliquer pourquoi la plupart des pays de l'Union monétaire européenne ont adopté des politiques budgétaires strictes et souvent procycliques, malgré le peu d'instruments de politique économique à leur disposition, et même lorsqu'ils souffraient d'une faible croissance.

D'autres considérations, liées aux ressemblances entre les caractéristiques du Pacte et celles des normes sociales que nous avons rappelés en introduction, viennent renforcer l'argument central de cet article. Tout d'abord, les circonstances qui ont conduit au Pacte de stabilité. Stark (2001) ou Heipertz et Verdun (2004) retracent avec précision sa genèse, genèse qui pourrait expliquer pourquoi la réputation dans le « club » européen est fondée sur une situation budgétaire saine, et non sur des mesures plus raisonnables du bien-être public, telles qu'un chômage bas ou une croissance élevée. Comme il en est pour les autres normes sociales, (par exemple, qu'est-ce qui détermine un salaire « juste » ?), la réponse semble se trouver dans une combinaison de facteurs historiques, sociaux et politiques : par exemple l'aversion traditionnellement forte de l'Allemagne à l'inflation, qui a conduit son gouvernement à ne renoncer à sa souveraineté monétaire qu'en échange de l'assurance d'un comportement budgétaire prudent. Ce pourrait également être, comme on l'affirme souvent, le désir des pays les plus influents de ne pas admettre dans l'Union les nations dites du « club Med » (la Grèce, l'Italie, le Portugal et l'Espagne). De plus, la règle a été maintenue même après que les circonstances qui avaient été à son origine ont disparu (à tel point que l'Allemagne a figuré pendant quelques années au nombre des membres du club qui ne tenaient pas leurs engagements), une sorte d'hystérèse qui est également caractéristique des autres normes sociales. Un deuxième élément en faveur de notre interprétation se trouve dans le programme de sanctions associé au Pacte ; nous montrerons dans ce qui suit qu'il n'est guère probable que les sanctions soient appliquées, parce qu'elles sont trop lourdes ou trop tardives. En fait, jusqu'à présent, les sanctions imposées aux pays déviants ont simplement pris la forme d'une réprimande publique (c'est-à-dire la première étape d'une procédure de déficit excessif). S'il en est ainsi, les efforts de la plupart des pays pour respecter les dispositions du Pacte sont dictés par le besoin de reconnaissance sociale plutôt que par la menace d'être sanctionnés.

Quelle qu'en soit l'origine, nous nous intéressons aux effets de la norme « Pacte de stabilité » sur le comportement des gouvernements et le bien-être social. Pourtant, un aspect concernant la différence entre les normes sociales privées et « publiques » doit être souligné : la plupart des normes sociales privées trouvent leur origine dans la notion de justice, ce qui sous-entend que les agents privés se comportent de façon à s'empêcher de tirer pleinement profit d'une position dominante, qui peut n'être que temporaire (Hicks, 1974). Il est même possible que les normes sociales de ce type aient été considérées comme une façon de résoudre le problème dit de la « contribution nulle », c'est-à-dire le fait que « à moins que le nombre d'individus formant un groupe soit peu élevé, ou à moins que des mesures de coercition ou quelque autre stratagème soient utilisés pour contraindre les individus à agir selon leur intérêt commun, des individus rationnels, ayant leurs propres intérêts, ne se comporteront pas de façon à servir leurs intérêts communs ou de groupe » (Olson, 1965, p. 2).

Les normes qui limitent le comportement public peuvent avoir la même origine, c'est-à-dire la recherche de l'intérêt commun. Mais par définition, parce qu'elles sont écrites à un instant précis, elles ne peuvent refléter l'aboutissement d'un jeu répété. De ce fait, elles incarnent fréquemment telle ou telle doctrine qui représente le paradigme économique dominant au moment où elles sont écrites, et elles peuvent survivre après qu'il a disparu. La menace de sanctions sociales suffit à rendre rationnel le fait d'obéir aux normes.

Bien que nous ayons évoqué les raisons pour lesquelles le PSC avait toutes les caractéristiques d'une norme sociale, il pourrait y avoir d'autres explications à l'émergence de dispositions budgétaires non optimales en Europe. Par exemple, une coalition anti-inflationniste pourrait retirer certains avantages d'une règle limitant les interventions du côté de la demande et rendant inévitables les interventions (réformes structurelles) du côté de l'offre⁹. Une telle interprétation d'économie politique parvient très certainement à expliquer de manière convaincante pourquoi le Pacte de stabilité tel qu'il existe aujourd'hui a vu le jour. Cependant, elle présuppose une homogénéité idéologique entre les gouvernements européens et les intérêts particuliers qui, en pratique, ne semble guère exister. Dès lors que nous devons expliquer pourquoi des gouvernements plus interventionnistes ont fini par accepter un programme contraire à l'intérêt de leurs électeurs, la réputation semble à nouveau être une explication plausible et séduisante.

Le Pacte de stabilité n'est pas le seul exemple d'une norme sociale contraignant le comportement des gouvernements dans l'histoire

9. Dans la même perspective, Fitoussi (2006) parle « d'intentions non déclarées » (« *hidden agenda* ») que les institutions européennes essaieraient de faire appliquer.

européenne récente. Au début des années 1990, l'adhésion à l'exigence (pourtant douteuse au plan théorique) de maintenir les parités des taux de change fixes avec le mark allemand avait tous les aspects d'une convention sociale. En réalité, certains gouvernements pensaient que le maintien de ces parités était essentiel à leur réputation. L'adhésion à cette norme conduisit à une politique monétaire fortement restrictive, similaire à bien des égards à l'expérience britannique des années 1920, si souvent étudiée (par exemple par Clarke, 1967). Cela fit entrer l'Europe dans une période de croissance faible et d'augmentation du chômage qui dura environ six ans.

Dans la section suivante, nous présentons un modèle simple dérivé de celui d'Akerlof (1980), avec lequel nous montrons qu'il est possible qu'un équilibre inefficace résultant de l'obéissance à une norme sociale persiste, si un écart par rapport à la norme provoque une perte de réputation.

3. Le modèle

Nous construisons un modèle, statique et très stylisé, de choix public et de réputation. En termes généraux, la fonction objectif du gouvernement a deux arguments, le bien-être de la population et sa réputation auprès de ses pairs. Ce cadre général peut être appliqué à différents problèmes. Dans cet article, nous supposons que la mesure du bien-être est l'écart de production ¹⁰, tandis que la réputation provient de l'obéissance au Pacte de stabilité et de la renonciation à la stabilisation de l'économie. En cohérence avec ce qui a été dit précédemment, nous supposons que les effets externes positifs et négatifs liés aux déficits budgétaires se compensent, de sorte qu'ils ne jouent aucun rôle dans le modèle.

Considérons une union économique de masse 2 (la raison de ce choix sera clarifiée plus bas). Chaque pays membre de l'union (indexé par i) est décrit de manière très générale par une relation de demande agrégée ainsi que par un processus stochastique qui définit la demande privée :

$$\begin{aligned} y_i &= c_i + g_i \\ c_i &= y_n + \varepsilon_i \end{aligned} \tag{1}$$

Le revenu total du pays i est la somme des dépenses privées (c_i) et publiques (g_i) qu'on peut considérer comme définissant le déficit pour plus de simplicité. Le niveau de production naturel ou potentiel (y_n)

10. En se donnant un objectif d'écart de production, d'une part le gouvernement réduit la variabilité du revenu, ce qui réduit l'incertitude pour les citoyens ; d'autre part, il maintient le niveau d'emploi et le revenu par tête, qui sont tous deux liés au bien-être individuel.

constitue la partie déterministe de la consommation privée, et on suppose qu'elle est la même pour tous les pays. Nous supposons que le choc a une distribution uniforme autour d'une moyenne nulle : $\varepsilon_i \sim U(-a, a)$ ¹¹. On peut décomposer les dépenses du gouvernement g_i en une part discrétionnaire, $g_{d,i}$, et une part résultant de la stabilisation automatique $g_{a,i}$, dont on suppose qu'elle stabilise partiellement la production ($\gamma < 1$) :

$$\begin{aligned} g_i &\equiv g_{a,i} + g_{d,i} \\ g_{a,i} &= -\gamma \varepsilon_i \end{aligned} \quad (2)$$

L'objectif du gouvernement est de déterminer les dépenses discrétionnaires $g_{d,i}$, de façon à minimiser les écarts au produit potentiel (l'écart de production). Il n'intervient qu'après la réalisation du choc. Supposons de surcroît qu'une norme sociale soit établie, et appelons-la « Pacte de stabilité ». Cette norme provient d'un processus politique et n'a pas de justification économique claire; elle considère que les valeurs de $g_i > 0$, c'est-à-dire les déficits excessifs, sont à proscrire. Chaque gouvernement sait qu'en brisant la norme, il acquerra la réputation peu enviable de « mauvais élève ». La fonction objectif est une minimisation des pertes :

$$\min_{g_{d,i}} \mathcal{L}_i = \alpha (y_i - y_n)^2 + R_i \quad (3)$$

On remarque que notre formalisation exclut tout biais déficitaire, dans la mesure où les gouvernements ne tentent jamais d'atteindre un niveau de production supérieur à son niveau naturel. Une telle hypothèse a la conséquence importante d'éviter tout conflit avec la Banque centrale, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de modéliser la politique monétaire¹². R_i est la perte liée à une mauvaise réputation. Nous supposons qu'elle est proportionnelle à la fraction des gouvernements qui croit en la norme, μ , et qu'elle ne dépend pas de la valeur de la dépense publique g_i :

$$\begin{cases} R_i = 0 & \text{if } g_i \leq 0 \\ R_i = \beta^2 \mu & \text{if } g_i > 0 \end{cases} \quad (4)$$

Bien entendu, lorsque les chocs sont positifs, le gouvernement n'est confronté à aucun dilemme et il stabilise l'économie. Un gouvernement qui doit faire face à un choc négatif rencontre un double problème : (a) décider s'il doit désobéir à la norme et mener une politique de stabilisation ($g_i > 0 \Rightarrow R_i > 0$), ce qu'il fera si le choc est suffisamment

11. Étant donné l'hypothèse de masse 2, la fonction de densité est $f(x) = 1/a$. On remarque que cette hypothèse sur les chocs écarte une corrélation *ex ante* entre le revenu des différents pays.

12. Un biais déficitaire déplacerait simplement vers un déficit moyen positif l'équilibre de l'économie, ce qui n'affecterait pas la logique de notre argument. Puisque nous excluons les tendances déficitaires, les résultats empiriques forts comme ceux de Fatàs et Mihov (2003) ne nous concernent pas.

important; et (b) si la norme est brisée, quel niveau de dépense discrétionnaire $g_{d,i}$ faut-il choisir? On peut aborder ce problème en sens inverse, en gardant à l'esprit que si le code est rompu, la perte de réputation n'est pas liée à l'importance de la stabilisation. En substituant les équations (1) et (2) dans l'équation (3), on obtient :

$$\min_{g_{d,i}} \alpha [g_{d,i} + (1 - \gamma)\varepsilon_i]^2 + R_i \quad (5)$$

Dont la solution est :

$$g_{d,i} = -(1 - \gamma)\varepsilon_i \Rightarrow \begin{cases} g_i = -\varepsilon_i \\ y_i = y_n \end{cases} \quad (6)$$

Si le gouvernement choisit de recourir à la politique discrétionnaire en complément de la stabilisation automatique, le revenu reste à son niveau naturel.

En revanche, si le gouvernement choisit d'obéir à la norme, la dépense totale sera limitée, et $y_i - y_n = \varepsilon_i$. Ceci implique que, selon le choix de stabiliser l'économie ou pas, la perte dans les deux cas (S/O , stabiliser/obéir à la norme) sera :

$$\begin{cases} \mathcal{L}_i^S = R_i = \beta^2 \mu \\ \mathcal{L}_i^O = \alpha \varepsilon_i^2 \end{cases} \quad (7)$$

La norme ne sera suivie que si $\mathcal{L}_i^O < \mathcal{L}_i^S$, c'est-à-dire si :

$$|\varepsilon_i| \leq \bar{\varepsilon} = \beta \sqrt{\frac{\mu}{\alpha}} \quad (8)$$

Ainsi, plus la perte de réputation est importante (β élevé), et plus le poids donné à l'écart de production est faible (α bas), plus le seuil $\bar{\varepsilon}$ (c'est-à-dire le choc que les gouvernements pourront subir sans intervenir pour stabiliser le revenu) sera élevé.

À des fins de simplicité, sans pour autant perdre en généralité, lorsque nous ferons référence à « l'Union » ou à « la zone », nous ne considérerons que les gouvernements qui doivent faire face à des chocs négatifs, qui ont une masse unitaire et une distribution des chocs $\varepsilon_i \sim U(-a, 0)$

3.1. L'équilibre à court terme

À court terme, nous supposons donnée la fraction μ des gouvernements qui croient en la norme. Comme le choc a une distribution uniforme, la fraction des gouvernements qui suit la norme,

c'est-à-dire ceux pour qui une valeur absolue du choc est suffisamment petite, est :

$$m = \frac{\beta}{a} \sqrt{\frac{\mu}{\alpha}} \quad (9)$$

3.2. Les équilibres de long terme

À long terme, le nombre de ceux qui croient en la norme varie selon leur proportion par rapport à ceux qui la suivent :

$$\dot{\mu} = \varphi(m - \mu) \quad \varphi > 0 \quad (10)$$

Où φ est une constante multiplicative positive. Donc, si davantage de gouvernements croient en la norme qu'il n'y en a qui la suivent, le nombre de ceux qui y croient diminuera; dans le cas inverse, ce nombre augmentera. La proposition suivante caractérise l'équilibre à long terme, ou en état d'équilibre régulier ($\dot{\mu} = 0$).

Proposition 1. Si $\beta > 0$, alors :

- a) il est possible que deux équilibres existent, un dans lequel personne ne suit la règle, et un dans lequel une fraction $0 < \mu^{**} \leq 1$ de gouvernements suit la règle

$$\begin{aligned} \mu^* &= 0 \\ \mu^{**} &= \min\left(1, \frac{\beta^2}{a^2\alpha}\right) \end{aligned} \quad (11)$$

- b) l'équilibre μ^* est instable, tandis que l'équilibre μ^{**} est globalement stable.

Pour la démonstration, voir l'annexe.

μ^* correspond à l'équilibre sans réputation (personne ne croit en la norme, personne ne la suit et personne n'est en conséquence puni). L'autre équilibre est caractérisé par une fraction strictement positive de gouvernements qui suit la norme et qui par conséquent ne mène pas une politique de stabilisation¹³. μ^{**} est en proportion inverse des paramètres α et a : un poids plus important donné à la stabilisation, et un environnement macroéconomique plus instable font que la règle est plus difficile à tenir. Le rôle de ce dernier paramètre, en particulier, mériterait d'être étudié dans le cadre de travaux futurs. On remarque que si les sanctions sont suffisamment faibles ($0 < \beta^2 < a^2\alpha \Rightarrow \mu^{**} < 1$), des gouvernements qui mènent une politique de stabilisation coexistent,

13. Puisque nous nous occupons uniquement des effets de la norme sur le bien-être, et comme μ^{**} est le seul équilibre stable, nous ne traitons pas de l'apparition de la norme, ni de sa solidité en fonction des changements de paramètres.

dans un état stable, avec des gouvernements qui agissent conformément à la règle. Dans ce qui suit, nous supposons que nous nous trouvons dans ce type de situation. En opérant à nouveau la substitution dans l'équation 8, on obtient la valeur à long terme du seuil :

$$\bar{\varepsilon} = \frac{\beta^2}{a\alpha} \quad (12)$$

3.3. Revenu agrégé et bien-être

À l'équilibre $\mu^* = 0$, tous les gouvernements stabilisent l'économie, et le revenu agrégé est $Y^* = y_n$ (les pays touchés par des chocs négatifs ont une masse unitaire). En conséquence, les pertes agrégées sont $\mathcal{L}^* = 0$, puisque R_i est nul pour chaque pays. L'équilibre avec certains pays qui suivent la norme sera en revanche caractérisé par un revenu agrégé inférieur et des pertes agrégées plus élevées.

Proposition 2. Si $\beta \in (0, a^2\alpha)$, alors :

a) l'équilibre μ^{**} , avec une fraction strictement positive de gouvernements qui suit la norme, est caractérisé par un niveau de production inférieur :

$$Y^* = y_n > Y^{**} = y_n - \frac{\beta^4}{2a^3\alpha^2} \quad (13)$$

b) l'équilibre μ^{**} est inférieur : $\mathcal{L}^* = 0 < \mathcal{L}^{**} = \frac{\mu^{**}\beta^2}{a}(a - \bar{\varepsilon}) + \frac{\alpha}{3a}\bar{\varepsilon}^3$.

Pour la démonstration, voir l'annexe.

Dans cette section, nous avons démontré, dans le cas général, que l'apparition d'une norme sociale dont la violation entraîne une perte de réputation peut générer deux équilibres, l'un dans lequel la norme est négligée, et l'autre dans lequel elle est suivie par une fraction strictement positive de gouvernements. Ce dernier équilibre est stable dans l'ensemble, et il implique à la fois un bien-être agrégé inférieur et un revenu moyen inférieur.

Pour des raisons de simplicité, nous normalisons dans ce qui suit le choc et le poids à $a = \alpha = 1$. Par conséquent :

$$\begin{aligned} \mu^{**} &= \bar{\varepsilon} = \beta^2 \\ \mathcal{L}^{**} &= \beta^4(1 - \frac{2}{3}\beta^2) \quad Y^{**} = y_n - \frac{\beta^4}{2} \end{aligned} \quad (14)$$

Nous ne considérerons par la suite que l'équilibre stable ($\mu = \mu^{**}$).

4. Élargir le club : les nouveaux membres et la réputation

Dans cette section, nous nous penchons sur les effets de la norme dans le cas d'un élargissement de l'union. Pour ce faire, nous introduisons l'hétérogénéité d'une façon particulière : nous supposons que pour des raisons exogènes (historiques, par exemple), tous les pays ne souffrent pas de la même perte de réputation s'ils ne suivent pas la règle. Pour éviter trop de complexité, ils sont divisés en deux groupes, (b)ons et (m)auvais, de masse v et $1 - v$ respectivement. Nous supposons, de plus, que les pays des deux groupes subissent les mêmes chocs, qu'ils ont le même produit potentiel et qu'ils accordent la même pondération à la stabilisation de la production. La seule différence est que la perte de réputation est plus importante pour les « mauvais » pays ($\beta_b < \beta_m$). Pour chaque groupe, nous pouvons calculer le seuil et la fraction de ceux qui suivent la norme (voir les équations 8 et 9, en gardant à l'esprit qu'ici $a = \alpha = 1$) :

$$\bar{\varepsilon}_j = m_j = \beta_j \sqrt{\mu} \quad j = m, b \quad (15)$$

La fraction de pays qui suit la norme est alors :

$$m = v m_m + (1 - v) m_b = (v \beta_m + (1 - v) \beta_b) \sqrt{\mu} = \beta \sqrt{\mu} \quad (16)$$

Où l'on définit $\beta \equiv v \beta_m + (1 - v) \beta_b$. L'équation d'état stationnaire et sa solution non nulle (équations 10 et 11) sont :

$$\begin{aligned} (v \beta_m + (1 - v) \beta_b) \sqrt{\mu} - \mu &= 0 \\ \mu^{**} &= (v \beta_m + (1 - v) \beta_b)^2 = \beta^2 \end{aligned} \quad (17)$$

En conséquence, les valeurs des seuils sont :

$$\bar{\varepsilon}_j = \beta_j \beta = \beta_j (v \beta_m + (1 - v) \beta_b) \quad j = m, b \quad (18)$$

Où $\beta_b < \beta_m \Rightarrow \bar{\varepsilon}_b < \bar{\varepsilon}_m$. On peut écrire le revenu moyen pour la zone sous la forme :

$$Y^{**} = \underbrace{\int_{y_n - 1}^{y_n - \bar{\varepsilon}_m} y_n \, dy}_A + \underbrace{\int_{y_n - \bar{\varepsilon}_b}^{y_n} y \, dy}_B + \underbrace{\int_{y_n - \bar{\varepsilon}_m}^{y_n - \bar{\varepsilon}_b} (v y + (1 - v) y_n) \, dy}_C \quad (19)$$

L'intégrale A rassemble les pays qui font le choix de la stabilisation, parce que le choc négatif (sa valeur absolue) se situe au-dessus de tous les seuils. B représente les pays dont le choc est si petit qu'ils ne mènent pas de politique de stabilisation, quel que soit leur groupe. Enfin, l'intégrale C représente le groupe des pays pour lesquels le comportement dépend du groupe. S'ils sont mauvais (v d'eux), ils ne stabilisent pas l'économie, tandis que s'ils sont bons, la politique de stabilisation sera le bon choix. L'équation 19 aboutit à :

$$Y^{**} = y_n - \frac{1}{2}(v\bar{\varepsilon}_m^2 + (1-v)\bar{\varepsilon}_b^2) \quad (20)$$

qui est l'équivalent de l'équation (13).

On remarque que, puisque moins de pays choisissent de stabiliser l'économie, le revenu moyen dans le groupe « m » sera moindre que dans le groupe « b » :

$$Y_m^{**} = y_n - \frac{1}{2}\bar{\varepsilon}_m^2 < y_n - \frac{1}{2}\bar{\varepsilon}_b^2 = Y_b^{**} \quad (21)$$

Dès lors, même en supposant que le niveau naturel de production soit identique, la simple existence de la norme peut générer une inégalité de revenus.

Les membres nouvellement admis font en général l'objet d'une attention soutenue pour vérifier s'ils agissent conformément aux règles. Les dix pays qui ont rejoint l'Union européenne en mai 2004 ne font pas exception, et leurs finances publiques vont probablement être soumises à des contrôles plus stricts (même s'ils restent informels) de la part des États membres plus anciens. En effet, en mai 2004, la Commission européenne a mis en garde six des dix nouveaux pays membres : Chypre, la République tchèque, la Hongrie, Malte, la Pologne et la Slovaquie. Il est plausible que les nouveaux arrivants eux-mêmes fassent tout ce qui sera en leur pouvoir pour montrer aux autres pays du club qu'ils méritent d'y participer. Dans le cadre de notre modèle, cela signifie que la proportion de gouvernements pour lesquels les écarts par rapport à la norme impliquent une perte de réputation plus importante s'est accrue suite à l'élargissement. Nous supposons que la perte de réputation des pays vertueux représente une fraction de la perte de réputation des mauvais pays : $\beta_b < x\beta_m$ avec $x \in (0,1)$. La proposition ci-dessous met en relation le revenu moyen ainsi que sa variabilité, avec la proportion de mauvais gouvernements par rapport à l'ensemble.

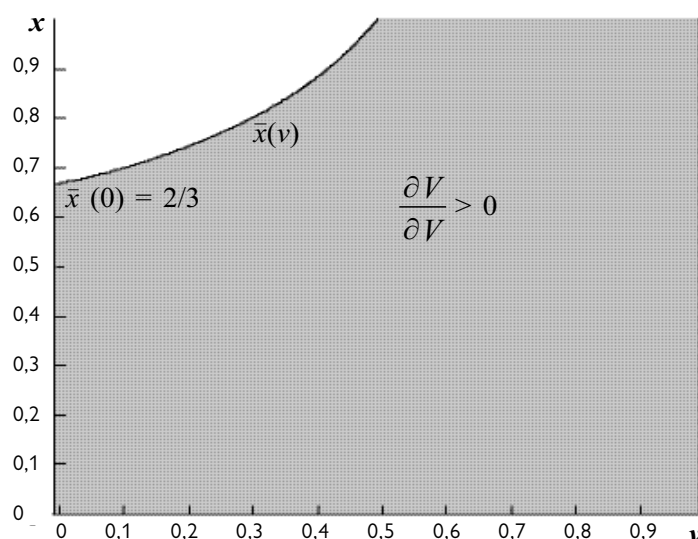
Proposition 3. *Supposons que $0 < \beta_b = x\beta_m < \beta_m < 1$. Alors, tandis que la proportion de mauvais gouvernements v augmente :*

- a) *Le revenu moyen de l'ensemble de la zone diminue.*
- b) *La variabilité des revenus pour l'ensemble de la zone, $V(Y)$, augmente, pour les valeurs de x qui sont suffisamment basses : $\bar{x} < x(v)$*
- c) *Le seuil $\bar{x}(v)$ augmente : $\bar{x}'(v) > 0$*

Pour la démonstration, voir l'annexe.

Le graphique représente la forme du seuil comme fonction de v .

Signe de la variabilité des revenus en fonction de la proportion de mauvais pays v et de l'écart de réputation x



Si la différence entre les bons et les mauvais pays du point de vue de la perte de réputation est assez importante ($x < 2/3$), alors la volatilité des revenus augmentera, même si le nombre de mauvais membres du club est bas. De même, si le nombre de mauvais pays est suffisamment important ($v > 1/2$), alors la volatilité des revenus augmentera, même si les pénalités sont les mêmes pour les deux groupes. Seuls le fait d'associer des pénalités identiques (x élevé) et l'existence d'une large majorité de pays vertueux (v peu élevé) pourraient aboutir à une variabilité moindre des revenus; dans un tel cas de figure, la variabilité moindre des revenus des pays vertueux compenserait la variabilité accrue des revenus des mauvais pays.

Ce modèle permet donc d'entrevoir les effets possibles de l'élargissement sur les politiques de stabilisation en présence d'une norme restrictive. Si l'intuition initiale selon laquelle les entrants devront se montrer plus rigoureux que les membres anciens de l'union s'avère juste, alors la norme deviendra plus contraignante, ce qui aura pour effet d'accroître globalement la variabilité des revenus et de réduire le revenu et le bien-être moyens de la zone. Nous pensons qu'un tel risque devrait être pris en compte pour réformer le cadre institutionnel de l'Union monétaire européenne à l'avenir, en particulier lorsque la question du choix entre approfondissement et élargissement de l'Union se pose. Il est utile de souligner que ce résultat est obtenu dans le cas le moins favorable à notre thèse, puisque nous avons supposé que les pays étaient identiques et que seule leur réputation différait; les effets

négatifs de la norme seraient encore plus évidents si nous avions tenu compte de l'hétérogénéité de la taille des pays et de leur niveau de développement.

5. Conclusion

Nous avons tenté d'analyser dans cet article les conséquences d'une hypothèse forte mais dont nous avons montré qu'elle était plausible, selon laquelle le Pacte de stabilité et de croissance repose sur des fondements théoriques incertains, et que sa raison d'être est principalement une question de réputation. En ce sens, il peut être considéré comme une norme sociale. Nous avons délibérément présenté un modèle simple et abstrait, en particulier en supposant que le système, tel qu'il est décrit par les équations 1, était statique ; et, ce qui est plus important encore, en supposant que les effets externes positifs et négatifs se compensaient. Des calculs plus complexes permettraient de formuler ce modèle en termes de taux de croissance, sans en changer les principales conclusions :

- malgré son manque de justification économique, la norme génère un équilibre stable avec un revenu et un bien-être inférieurs. En outre, plus le poids attaché à la perte de réputation est important, plus le niveau du revenu d'équilibre est bas ;

- en supposant (ce qui n'est pas irréaliste) qu'au cas où ils rompraient le Pacte, les nouveaux membres subiraient une perte de réputation plus élevée que les autres, nous avons montré que l'élargissement ferait encore baisser le niveau de revenu moyen dans l'ensemble de la zone, et accroîtrait sa dispersion. Cette conclusion semble suggérer que l'élargissement pourrait aider à rompre le « mauvais » équilibre et aider l'Union européenne à modifier une norme sociale qui se révèle sous-optimale.

Ce modèle pourrait devenir plus éclairant si l'on y ajoutait quelques éléments. Intuitivement, certains d'entre eux renforceraient nos résultats, par exemple si l'on compliquait le modèle afin de suivre les variations à long terme de la production potentielle. Si l'on considère, en particulier, que pendant les périodes de changement technologique rapide, la production potentielle pourrait être affectée (par le biais de l'investissement) par des périodes prolongées de faible croissance, la dynamique engendrée par une norme sociale qui fait baisser la production à court terme aboutirait probablement à des effets négatifs à long terme encore plus importants. Un autre développement qui mettrait en lumière les effets négatifs du Pacte consisterait à prendre en compte des chocs communs (plutôt qu'indépendants). Si les cycles conjoncturels étaient synchronisés, alors le nombre de pays qui enfreignent le code serait plus élevé pendant les périodes de récession (ce

que nous avons observé dans le passé récent). Il serait particulièrement intéressant d'étudier l'effet de ce développement sur la norme elle-même : se pourrait-il que si un choc commun était suffisamment sévère, la norme s'effondre ? En revanche, si l'on prenait en compte de manière explicite les effets externes négatifs des déficits budgétaires, notre conclusion serait affaiblie ; il serait très certainement intéressant de montrer comment les effets externes entrent en interaction avec les questions de réputation abordées dans cet article.

Un autre thème pour les recherches à venir serait l'introduction d'effets de taille susceptibles d'affecter à la fois les méthodes de sanction et l'influence des déficits sur la réputation.

Références bibliographiques

- AKERLOF G. A., 1980 : « A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May be One Consequence », *The Quarterly Journal of Economics*, 94(4), pp. 749-775.
- ALESINA A., M. DE BROECK, A. PRATI et G. TABELLINI, 1992 : « Default Risk on Government Debt in OECD Countries », *Economic Policy: A European Forum*, 15, pp. 427-51.
- ALESINA A., S. ARDAGNA, R. PEROTTI et F. SCHIANTARELLI, 2002 : « Fiscal Policy, Profits, and Investment », *American Economic Review*, 92(3), pp. 571-89.
- ALESINA A. et R. PEROTTI, 1997 : « Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects », *International Monetary Fund Staff Papers*, 44, pp. 210-48.
- ALLSOPP C., G. DAVIES et D. VINES, 1995 : « Regional Macroeconomic Policy, Fiscal Federalism, and European Integration », *Oxford Review of Economic Policy*, 11(2), pp. 126-44.
- ANDERSEN T. et J. SORENSEN, 1995 : « Unemployment and Fiscal Policy in an Economic and Monetary Union », *European Journal of Political Economy*, Vol. 11, pp. 27-43.
- ARDAGNA S., F. CASELLI et T. LANE, 2004 : « Fiscal Discipline and the Cost of Public Debt Service: Some Estimates for OECD Countries », *NBER Working Paper* 10788, septembre.
- ARTIS M. et B. WINKLER, 1997 : « The Stability Pact: Safeguarding the Credibility of the European Central Bank », Londres, *CEPR Discussion Paper*, n° 1688.

- ASCH S. E., 1951 : « Effects of Group Pressure Upon the Modification and Distortion of Judgement », in H. Guetzkow, (ed.), *Groups, Leadership and Men*, Carnegie Press, Pittsburgh, pp. 177-190.
- BEAN C., 1998 : « The Stability Pact: More than a Minor Nuisance? Discussion », *Economic Policy*, 13, pp. 104-107.
- BECKER G., 1976 : *The Economic Approach to Human Behavior*, University of Chicago press, Chicago.
- BEETSMA R., X. DEBRUN et F. KLAASSEN, 2001 : « Is Fiscal Policy Coordination in the EMU desirable? », Institut Universitaire de Hautes Études Internationales, Geneva, *HEI Working Paper*, 04/2001.
- BERNOTH K., L. SCHUKNECHT et J. VON HAGEN, 2004 : « Sovereign Risk Premia in the European Bond Market », *CEPR Discussion Papers*, 4465, juillet.
- BUCHANAN D. et A. HUCZYNSKI, 1997 : *Organizational Behaviour*, Prentice-Hall, London.
- BUTI M., S. EIJJFINGER et D. FRANCO, 2005 : « The Stability Pact Pains: A Forward-Looking Assessment of the Reform Debate », *CEPR Discussion Papers*, 5216, septembre.
- CALMFORS L., 2005 : « What Remains of the Stability Pact and What Next? », *SIEPS Working Papers*, 8, novembre.
- CANZONERI M. B., R. E. CUMBY et B. T. DIBA, 2004 : « Should the European Central Bank and the Federal Reserve Be Concerned About Fiscal Policy? » in *Rethinking Stabilization Policy, a Symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*.
- CAPOREALE G. M. et G. WILLIAMS, 2002 : « Long-term Nominal Interest Rates and Domestic Fundamentals », *Review of Financial Economics*, (11), pp. 119-130.
- CATENARO M. et P. TIRELLI, 2000 : « Reconsidering the Pros and Cons of Fiscal policy Co-ordination in a Monetary Union: Should we set Public Expenditures Targets? », Dipartimento di Economia Politica Milano-Bicocca, *Working Paper Series*, 30.
- CLARKE S., 1967 : *Central Bank Cooperation: 1924-31*, Federal Reserve Bank of New York, New York.
- CREEL J., P. MONPERRUS-VERONI et F. SARACENO, 2007 : « Has the Golden Rule of Public Finance Made a Difference in the UK? », *Document de travail de l'OFCE*, 2007-13, avril.
- CUNNINGHAM S. R. et J. VILASUSO, 1994 : « Is Keynesian Demand Management Policy Still Viable? », *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(2), pp. 187-210.

- DE GRAUWE P., 2003 : « The Stability and Growth Pact in Need of Reform », *Mimeo*, University of Leuven.
- DETKEN C., V. GASPAR et B. WINKLER, 2004 : « On Prosperity and Posterity: The Need for Fiscal Discipline in a Monetary Union », *ECB Working Paper*, 420, décembre.
- DIXON H. et M. SANTONI, 1997 : « Fiscal Policy Coordination with Demand Spillovers and Unionised Labour Markets », *Economic Journal*, 107, pp. 403-417.
- EICHENGREEN B., et C. WYPLOSZ, 1998 : « The Stability Pact: More than a Minor Nuisance? », *Economic Policy*, 28, pp. 65-104.
- ELSTER J., 1989 : « Social Norms and Economic Theory », *Journal of Economic Perspectives*, 3(4), 99-117.
- FATÁS A. et I. MIHOV, 2003 : « The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion », *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), pp. 1419-1447.
- FITOUSSI J.-P., 2006 : « Macroeconomic Policies and Institutions », *Document de travail de l'OFCE*, 2006-06, mars.
- FITOUSSI J.-P. et E. PHELPS, 1988 : *The Slump in Europe*, Basil Blackwell, Oxford.
- FORSÉ M. et M. PARODI, 2005 : *The priority of Justice. Elements for a Sociology of Moral Choices*, Peter Lang, Bern.
- GIAVAZZI F. et M. PAGANO, 1990 : « Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries », *NBER Macroeconomics Annual*, pp. 75-111.
- HARSANYI J., 1969 : « Rational-Choice Models of Political Behavior vs. Functionalist and Conformist Theories », *World Politics*, Vol. 21 (4), pp. 513-538.
- HECHTER M. et K.-D. OPP, 2001a : eds., New York, *Social Norms*, Russell Sage Foundation.
- HECHTER M. et K.-D. OPP, 2001b : « What Have We Learned About the Emergence of Social Norms », in Hechter et Opp (2001a), pp. 394-415.
- HICKS J. R., 1974 : *The Crisis in Keynesian Economics*, Basil Blackwell, Oxford.
- JENSEN H., 1996 : « The Advantage of International Fiscal Cooperation under Alternative Monetary Regimes », *European Journal of Political Economy*, 12, pp. 485-504.

- LAUBACH T., 2003 : « New Evidence on the Interest Rate Effects of Budget Deficits and Debt », *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series*, avril.
- LEVINE P. et A. BROCHINER, 1994 : « Fiscal Policy Coordination and EMU », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18(3/4), pp. 699-729.
- MONPERRUS-VERONI P. et F. SARACENO, 2005 : « Reform of the Stability and Growth Pact: Reducing or Increasing the Nuisance? », *Document de travail de l'OFCE*, 2005-01, janvier.
- MEHRA Y. P., 1992 : « Deficits and Long-Term Interest Rates: An Empirical Note », *Federal Reserve Bank of Richmond Working Paper*, juillet.
- MUNDELL R., 1968 : *International Economics*, McMillan, New York.
- OLSON M., 1965 : *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Harvard University Press, Cambridge.
- PEROTTI R., 1999 : « Fiscal Policy in Good Times and Bad », *Quarterly Journal of Economics*, 114(4), 1399-1436.
- PETTIT P., 1990 : « Virtus Normativa: Rational Choice Perspectives », *Ethics*, 100(4), pp. 725-755.
- SCHUKNECHT L., 2005 : « Stability and Growth Pact: issues and Lessons from Political Economy », *International Economics and Economic Policy*, 2(1), pp. 65-89.
- STARK J., 2001 : « Genesis of a Pact », in A. Brunila, M. Buti and D. Franco (eds), *The Stability and Growth Pact The Architecture of Fiscal Policy in EMU*, Palgrave, Basingstoke, pp. 77-105.

ANNEXE

Démonstration des propositions

Proposition 1

(a)

L'équation (10), associée à une condition d'état stable $\dot{\mu} = 0$, implique que $m = \mu$, c'est-à-dire (en utilisant l'équation 9) :

$$\mu = \frac{\beta}{a} \sqrt{\frac{\mu}{\alpha}}$$

Les deux solutions sont données dans l'équation (11), et sont reproduites ici par commodité :

$$\mu^* = 0$$

$$\mu^{**} = \min \left(1, \frac{\beta^2}{a^2 \alpha} \right)$$

Où la formulation μ^{**} découle du fait que $\mu \in [0,1]$.

(b)

Pour plus de clarté dans la notation, nous définissons

$$K = \frac{\beta}{a\sqrt{\alpha}},$$

ce qui implique $\mu^{**} = K^2$. Afin d'étudier la stabilité, nous remplaçons (9) dans (10), pour obtenir :

$$\dot{\mu} = F(\mu) = \varphi(K\sqrt{\mu} - \mu)$$

On remarque que $F(0) = F(\mu^{**}) = 0$. On remarque de plus que :

$$\lim_{\mu \rightarrow 0} F'(\mu) = \lim_{\mu \rightarrow 0} \frac{1}{2\sqrt{\mu}} - 1 > 0$$

De sorte que l'équilibre $\mu^* = 0$ est instable. La stabilité globale de μ^{**} requiert $F(\mu) > 0$, qui est exactement ce que nous avons (en se souvenant $\varphi > 0$) :

$$\begin{aligned} K\sqrt{\mu} - \mu > 0 &\Leftrightarrow \mu < K^2 = \mu^{**} \\ K\sqrt{\mu} - \mu < 0 &\Leftrightarrow \mu > K^2 = \mu^{**} \end{aligned} \tag{24}$$

De sorte que μ^{**} est globalement stable.

Proposition 2

(a)

Si $\varepsilon_i \sim U(-a, 0)$, il s'ensuit que $y_i = y_n + \varepsilon_i \sim U(y_n - a, y_n)$. Le revenu agrégé (et moyen) de la zone, quand $\mu = \mu^{**}$ peut donc être écrit sous la forme :

$$Y^{**} = \frac{1}{a} \left(\underbrace{\int_{y_n-a}^{y_n-\bar{\varepsilon}} y_n dy}_A + \underbrace{\int_{y_n-\bar{\varepsilon}}^{y_n} y dy}_B \right) \quad (25)$$

Où A denote les pays «extrêmes», dont le choc est grand, tandis que B est le revenu des pays qui ne stabilisent pas l'économie, et qui produisent par conséquent $y_i = y_n + \varepsilon_i$. En changeant de y_i à ε_i , et en recueillant le terme y_n , l'équation (25) peut être réécrite sous la forme :

$$\begin{aligned} Y^{**} &= \frac{1}{a} \left(y_n \int_{-a}^0 d\varepsilon + \int_{-\bar{\varepsilon}}^0 \varepsilon d\varepsilon \right) = \\ &= y_n - \frac{1}{2a} \bar{\varepsilon}^2 \\ &= y_n - \frac{\beta^4}{2a^3 \alpha^2} < y_n \end{aligned}$$

(b)

Les gouvernements qui mènent la politique de stabilisation devront faire face à une perte de réputation de $\beta^2 \mu$. Les gouvernements qui stabilisent l'économie subiront une perte de $\alpha \varepsilon_i^2$. Les pertes agrégées peuvent être écrites sous la forme :

$$\begin{aligned} \mathcal{L}^{**} &= \frac{1}{a} \left(\int_{-a}^{-\bar{\varepsilon}} \mu^{**} \beta^2 d\varepsilon + \int_{-\bar{\varepsilon}}^0 \alpha \varepsilon^2 d\varepsilon \right) \\ &= \frac{\mu^{**} \beta^2}{a} (a - \bar{\varepsilon}) + \frac{\alpha}{3a} \bar{\varepsilon}^3 \\ &= \frac{\beta^4}{a^2 \alpha} \left(1 - \frac{2}{3} \frac{\beta^2}{a^2 \alpha} \right) > 0 \end{aligned}$$

Étant donné que $\beta \in (0, a^2 \alpha)$. Par conséquent :

$$\mathcal{L}^{**} > \mathcal{L}^* = 0$$

Proposition 3

On remarque tout d'abord que $\beta_m > \beta_b \Rightarrow \bar{\varepsilon}_m > \bar{\varepsilon}_b$, c'est-à-dire que la valeur du seuil diffère pour les pays des deux groupes :

(a)

On se souvient que le revenu moyen est (suivant l'équation 20)

$$Y^{**} = y_n - \frac{1}{2}(v\bar{\varepsilon}_m^2 + (1-v)\bar{\varepsilon}_b^2)$$

Dont la dérivée est

$$\frac{\partial Y^{**}}{\partial v} = -\frac{1}{2} \left[\bar{\varepsilon}_m^2 - \bar{\varepsilon}_b^2 + 2v_m \left(\bar{\varepsilon}_m \frac{\partial \bar{\varepsilon}_m}{\partial v} - \bar{\varepsilon}_b \frac{\partial \bar{\varepsilon}_b}{\partial v} \right) \right] < 0$$

Étant donné que

$$\frac{\partial \bar{\varepsilon}_m}{\partial v} = \frac{\partial \bar{\varepsilon}_m}{\partial \beta} \frac{\partial \beta}{\partial v} = \beta_m (\beta_m - \beta_b) > \frac{\partial \bar{\varepsilon}_m}{\partial v} = \beta_b (\beta_m - \beta_b)$$

selon l'hypothèse $\beta_m - \beta_b > 0$ qui garantit que le terme entre crochets est positif.

(b)

La variance du revenu peut être écrite, de même que la moyenne, sous la forme :

$$V(Y) = \int_{y_n - \bar{\varepsilon}_m}^{y_n - \bar{\varepsilon}_m} (y_n - Y^{**})^2 dy + \int_{y_n - \bar{\varepsilon}_b}^{y_n} (y - Y^{**})^2 dy + \\ + \int_{y_n - \bar{\varepsilon}_m}^{y_n - \bar{\varepsilon}_b} (vy + (1-v)y_n - Y^{**})^2 dy$$

Par des manipulations algébriques, ainsi que par la substitution de Y^{**} par la valeur de l'équation (20), on obtient

$$V(Y) = v^2 \bar{\varepsilon}_m^3 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \bar{\varepsilon}_m \right) + (1-v)^2 \bar{\varepsilon}_b^3 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \bar{\varepsilon}_b \right) \\ + 2v(1-v) \bar{\varepsilon}_b^2 \left(\frac{1}{3} \bar{\varepsilon}_b - \frac{1}{4} \bar{\varepsilon}_m^2 \right)$$

Étant donné que $\beta_b - x\beta_m$, on peut écrire $\beta \equiv (1-v)\beta_b + v\beta_m = ((1-v)x + v)\beta_m$. En se souvenant de plus que $\alpha = a = 1$, on a $\bar{\varepsilon}_j = \beta\beta_j$ ($j = m, b$). De plus, on prend la dérivée par rapport à v , on la divise par β_m^6 , et par simplicité de notation on définit $b = \beta_m^2$;

Nous avons alors :

$$\begin{aligned}
C &= \frac{\partial V}{\partial v} \frac{1}{\beta_m^6} = -\frac{3}{2}(x+1)^2(x-1)^6bv^5 \\
&+ 5\left(\frac{1}{2}x(x+1)(3x+2)(x-1)b + \frac{1}{3}(x^2+x+1)\right)(x-1)^4v^4 \\
&+ 4\left(-\frac{1}{4}x(15x^2+20x+6)(x-1)b - (x^2+x+1)\right)(x-1)^3xv^3 \\
&+ 3\left(x(5x^2+5x+1)(x-1)b + \frac{1}{3}(2x^2+4x+3)\right)(x-1)^2x^2v^2 \\
&+ 2\left(-\frac{1}{4}x(15x^2+1+10x)(x-1)b + \frac{1}{3}(2x^2-4x-1)\right)x^3(x-1)v \\
&+ \left(\frac{1}{2}x(3x+1)b - 1\right)x^5(x-1)
\end{aligned}$$

Nous voulons montrer que

$$\frac{\partial V}{\partial v} > 0 \quad \forall x < \bar{x}$$

On remarque que si $b \rightarrow 0$, sachant que $x, v \in (0, 1)$,

$$\begin{aligned}
C|_{b \rightarrow 0} &= \frac{1}{3}(1-x)(2xv(1+x+x^2) + 3x^3 + 5v^2(1-x^3)) \\
&(x(v-1)-v)^2 > 0,
\end{aligned}$$

Et que la dérivée de C par rapport à b est négative

$$\frac{\partial C}{\partial b} = -(1-x)(x^2(1-v)+v)(3x^2(v-1)-x-3v)(x(v-1)-v)^3 < 0$$

Par conséquent, il y aura un niveau seuil de b , tel que $C = 0$.

$$C|_{b=\bar{b}} = 0 \Rightarrow$$

$$\bar{b} = \frac{2}{3} \frac{(5v^2(1-x^3) + 2x^2v(1+x) + 2xv + 3x^3)}{(x^2(1-v)+v)(3x^2(1-v)+3v+x)(x(1-v)+v)}$$

Pour les valeurs inférieures au seuil, nous avons $C > 0$, de sorte que lorsque \bar{b} est égal ou supérieur à un, alors la dérivée de la variance du revenu par rapport à v sera positive. Malheureusement ce n'est pas le cas pour chaque paire $(v, x) \in (0, 1)$, et il faut définir un seuil \bar{x} pour lequel la variance est positive, étant donné les autres paramètres. Une relation explicite entre x et v est impossible à trouver, mais on peut étudier la fonction à ses extrêmes. Quand $v \rightarrow 0$, le seuil est

$$\bar{b}|_{v \rightarrow 0} = \frac{2}{3x^2+x}$$

De sorte que $x \leq \frac{2}{3} = \bar{x} \Rightarrow \bar{b} \geq 1$. En d'autres termes, à chaque fois que $x < \bar{x} = \frac{2}{3}$, la variance du revenu augmentera dans v . Si $x \rightarrow 1$, alors on a :

$$\bar{b}|_{x \rightarrow 1} = \frac{1}{2} + v,$$

De sorte que $\bar{b} \geq 1 \Rightarrow v \geq \frac{1}{2} = \bar{v}$

(c)

Dans les intervalles $(\bar{x}, 1)$ et $(0, \bar{v})$ il faut utiliser des simulations numériques pour résoudre la relation entre le seuil \bar{x} et la proportion de mauvais pays v . Les résultats de la simulation permettent de dessiner dans le texte le graphique, qui fait apparaître une relation positive entre x et v .